

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-222446

(43)Date of publication of application : 21.08.1998

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06K 17/00

H04L 12/56

H04M 11/00

(21)Application number : 09-330656

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>

(22)Date of filing : 01.12.1997

(72)Inventor : TAKAGAWA YUICHIRO
SHIMOKURA KENICHIRO
SHIRAISHI YOSHIHIKO
IWATA SATOSHI

(30)Priority

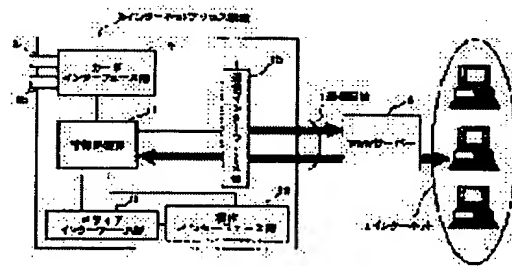
Priority number : 08327318 Priority date : 06.12.1996 Priority country : JP

(54) DEVICE, SYSTEM AND METHOD FOR INTERNET ACCESS USING INFORMATION MEMORY TYPE CARD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily enable internet access by automatically executing series of processes from connection to a network to the possession of internet information.

SOLUTION: This system is composed of a card interface part 9 for reading information stored in an information memory type card 9a storing the telephone number of internet access point, the ID of card user and the password of card user and an information memory type card 9b storing URL information for designating the storage place of home page while freely attachably and detachably loading these cards 9a and 9b, communication interface part 10 for automatically originating a call to the internet access point and connecting it to a WWW server based on the information read from the card 9a, information processing part 11 for possessing and processing WWW information by accessing the WWW server based on the information read from the card 9b, and media interface part 12 for presenting the WWW information to the user.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.08.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 13.02.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-222446

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月21日

(51) Int.Cl.⁶
G 0 6 F 13/00
G 0 6 K 17/00
H 0 4 L 12/56
H 0 4 M 11/00

識別記号
3 5 4
3 0 3

F I
G 0 6 F 13/00
G 0 6 K 17/00
H 0 4 M 11/00
H 0 4 L 11/20

3 5 4 D
L
3 0 3
1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平9-330656

(22) 出願日 平成9年(1997)12月1日

(31) 優先権主張番号 特願平8-327318

(32) 優先日 平8(1996)12月6日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 高川 雄一郎

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 下倉 健一郎

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 白石 義彦

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 志賀 正武

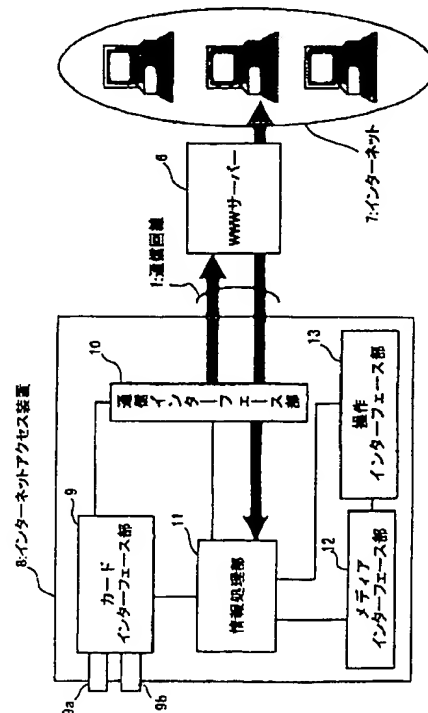
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報記憶型カードを用いたインターネットアクセス装置およびシステムおよびその方法

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークへの接続からインターネット情報の取得まで一連のプロセスを自動的に実行し、簡単にインターネットアクセスを可能とする。

【解決手段】 インターネットアクセスポイントの電話番号、カード使用者のID、およびカード使用者のパスワードを記憶した情報記憶型カード9aと、ホームページの格納場所を指定するURL情報を記憶した情報記憶型カード9bとを着脱自在に装着し、カード9a、9bに記憶された情報を読み込むカードインターフェース部9と、カード9aから読み込まれた情報に基づき、インターネットアクセスポイントに自動的に発信してWWWサーバーに接続する通信インターフェース部10と、カード9bから読み込まれた情報に基づき、WWWサーバーにアクセスすることによりWWW情報を取得、処理する情報処理部11と、WWW情報をユーザーに提示するメディアインターフェース部12から構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インターネットアクセスポイントの電話番号、カード使用者の I D、およびカード使用者のパスワードを記憶した第 1 の情報記憶型カードと、ホームページの格納場所を指定する U R L 情報を記憶した第 2 の情報記憶型カードとを着脱自在に装着し、該第 1 および第 2 の情報記憶型カードに記憶された情報を読み込むカードインターフェース部と、

前記第 1 の情報記憶型カードから読み込まれた情報に基づき、インターネットアクセスポイントに自動的に発信して WWW サーバーに接続する通信インターフェース部と、

前記第 2 の情報記憶型カードから読み込まれた情報に基づき、WWW サーバーにアクセスすることにより WWW 情報を取得、処理する情報処理部と、

該 WWW 情報をユーザーに提示するメディアインターフェース部と、

該提示された情報に対するユーザの操作を受け付けるための操作インターフェース部とを具備することを特徴とする情報記憶型カードを用いたインターネットアクセス装置。

【請求項 2】 前記カードインターフェース部において、

前記第 1 の情報記憶型カードが挿入されたことを検知して各部を起動するとともに該第 1 の情報記憶型カードに記憶されている情報を読み出し、該第 1 の情報記憶型カードが抜かれたことを検知して各部の作動を終了することを特徴とする請求項 1 記載の情報記憶型カードを用いたインターネットアクセス装置。

【請求項 3】 前記カードインターフェース部において、

前記第 2 の情報記憶型カードが挿入されたことを検知して該第 2 の情報記憶型カードに記憶されている情報を読み出すとともに前記通信インターフェース部に前記第 1 および第 2 の情報記憶型カードに記憶された情報を転送して WWW サーバーへの接続、WWW 情報へのアクセスを行ない、

前記第 2 の情報記憶型カードが抜き取られたことを検知して、WWW サーバーとの接続を終了することを特徴とする請求項 1 記載の情報記憶型カードを用いたインターネットアクセス装置。

【請求項 4】 前記情報処理部は、

前記第 2 の情報記憶型カードに、ホームページの格納場所を指定する U R L 情報に加えて、WWW 情報に接続可能な時間を規定するデータが記憶される場合において、前記第 2 の情報記憶型カードに記憶された接続可能な時間を前記カードインターフェース部を介して読み取り、前記 WWW サーバーに接続された時間に応じて前記接続可能な時間を減じて、前記カードインターフェース部を介して、前記第 2 の情報記憶型カードに記憶された接続

可能な時間を減算結果に更新することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の情報記憶型カードを用いたインターネットアクセス装置。

【請求項 5】 前記情報処理部は、

前記第 1 の情報記憶型カードに、WWW 情報表示のために必要なログイン用情報がさらに記憶される場合において、

WWW 情報表示のためのログイン手続き要求を受けた場合、

前記第 1 の情報記憶型カードに記憶されたログイン用情報を前記カードインターフェース部を介して読み取り、該ログイン用情報を送信することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の情報記憶型カードを用いたインターネットアクセス装置。

【請求項 6】 前記情報処理部は、

前記第 2 の情報記憶型カードに、WWW 情報表示のために必要なポイント情報がさらに記憶される場合において、

WWW 情報表示のためのポイント要求を受けた場合、

前記第 2 の情報記憶型カードに記憶されたポイント情報を前記カードインターフェース部を介して読み取り、前記ポイント要求に応じて前記ポイント情報を処理して、前記カードインターフェース部を介して、前記第 2 の情報記憶型カードに記憶されたポイント情報を処理結果に更新することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の情報記憶型カードを用いたインターネットアクセス装置。

【請求項 7】 インターネットアクセスポイントの電話番号、カード使用者の I D、およびカード使用者のパスワードを記憶した第 1 の情報記憶型カードと、ホームページの格納場所を指定する U R L 情報を記憶した第 2 の情報記憶型カードとを用い、該第 1 および第 2 の情報記憶型カードが挿入されたことを検知して、システムを起動させると同時に、該第 1 および第 2 の情報記憶型カードに記憶された情報を読み込むカード情報処理装置と、該第 1 の情報記憶型カードから読み込まれた情報に基づき、インターネットアクセスポイントに自動的に発信して WWW サーバーに接続する通信処理装置と、

該第 2 の情報記憶型カードから読み込まれた情報に基づき、WWW サーバーにアクセスすることによりホームページなどの WWW 情報を取得、処理する情報処理装置と、

該 WWW 情報をユーザーに提示するメディアインターフェース装置と、

該提示された情報を操作するための操作インターフェース装置とから構成されることを特徴とする情報記憶型カードを用いたインターネットアクセスシステム。

【請求項 8】 前記カード情報処理装置において、

前記第 1 の情報記憶型カードが挿入されたことを検知してシステムを起動するとともに該第 1 の情報記憶型カー

ドに記憶されている情報を読み出し、該第1の情報記憶型カードが抜かれたことを検知してシステムを終了することを特徴とする請求項7記載の情報記憶型カードを用いたインターネットアクセスシステム。

【請求項9】 前記カード情報処理装置において、前記第2の情報記憶型カードが挿入されたことを検知して該第2の情報記憶型カードに記憶されている情報を読み出すとともに前記通信処理装置に前記第1および第2の情報記憶型カードに記憶された情報を転送してWWWサーバーへの接続、WWW情報へのアクセスを行ない、前記第2の情報記憶型カードが抜き取られたことを検知して、WWWサーバーとの接続を終了することを特徴とする請求項7記載の情報記憶型カードを用いたインターネットアクセスシステム。

【請求項10】 前記情報処理装置は、前記第2の情報記憶型カードに、ホームページの格納場所を指定するURL情報に加えて、WWW情報に接続可能な時間を規定するデータが記憶される場合において、前記第2の情報記憶型カードに記憶された接続可能な時間を前記カード情報処理装置を介して読み取り、前記WWWサーバーに接続された時間に応じて前記接続可能な時間を減じて、前記カード情報処理装置を介して、前記第2の情報記憶型カードに記憶された接続可能な時間を減算結果に更新することを特徴とする請求項7乃至請求項9のいずれかに記載の情報記憶型カードを用いたインターネットアクセスシステム。

【請求項11】 前記情報処理装置は、前記第1の情報記憶型カードに、WWW情報表示のために必要なログイン用情報がさらに記憶される場合において、WWW情報表示のためのログイン手続き要求を受けた場合、

前記第1の情報記憶型カードに記憶されたログイン用情報を前記カード情報処理装置を介して読み取り、該ログイン用情報を送信することを特徴とする請求項7乃至請求項9のいずれかに記載の情報記憶型カードを用いたインターネットアクセスシステム。

【請求項12】 前記情報処理装置は、前記第2の情報記憶型カードに、WWW情報表示のために必要なポイント情報がさらに記憶される場合において、

WWW情報表示のためのポイント要求を受けた場合、前記第2の情報記憶型カードに記憶されたポイント情報を前記カード情報処理装置を介して読み取り、前記ポイント要求に応じて前記ポイント情報を処理して、前記カード情報処理装置を介して、前記第2の情報記憶型カードに記憶されたポイント情報を処理結果に更新することを特徴とする請求項7乃至請求項9のいずれかに記載のインターネットアクセスシステム。

【請求項13】 インターネットアクセスポイントの電

話番号、カード使用者のID、およびカード使用者のパスワードを記憶した第1の情報記憶型カードから読み込まれた情報に基づき、インターネットアクセスポイントに自動的に発信してWWWサーバーに接続し、ホームページの格納場所を指定するURL情報を記憶した第2の情報記憶型カードから読み込まれた情報に基づき、WWWサーバーにアクセスすることによりWWW情報を取得し、該WWW情報をユーザーに提示する情報記憶型カードを用いたインターネットアクセス方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ICカードや磁気カードのような情報記憶型のカードと、カードに記憶された情報を利用することにより、ユーザーが通信回線を介してインターネットに代表されるコンピュータ通信ネットワークに接続し、マルチメディア情報を受信することを可能とする情報記憶型カードを用いたインターネットアクセス装置およびシステムおよびその方法に関する。

【0002】

【従来の技術】インターネットに代表されるコンピュータ通信ネットワークに接続し、マルチメディア情報を受信する一般的な方法を図12を用いて説明する。まずハードウェアとしてパーソナルコンピュータ2を用意し、これに、電話やISDN等の通信回線1を利用してアクセスポイントに設置してあるWWW（ワールドワイドウェブ）サーバー6にダイヤルアップと呼ばれる方法で接続するための接続用プログラム4と、インターネット7上に公開されたマルチメディア情報にアクセスしてそれらを受信・表示するブラウザと呼ばれるプログラム5を搭載する。また、モデムやターミナルアダプタ等の通信インタフェース3を接続したシステムを用意する必要がある。このシステムを用いて、以下のような手順により接続・情報の取得を行う。

【0003】（1）接続用プログラム4を起動してアクセスポイント6に発信し、インターネット7に接続するための手続き（ユーザーIDの入力・パスワードの確認など）を実行する。

【0004】（2）ブラウザプログラム5を起動してインターネット7に接続し、ホームページ等のマルチメディア情報にアクセスして、必要な情報を選択して受信する。

【0005】上記のシステムでは、ユーザーは、これらのプログラムに対してネットワーク上での通信に関する設定を事前に行わねばならない。さらに（1）の段階で接続用プログラムを起動して接続先の電話番号を設定し、接続時にはユーザーIDおよびパスワードの入力を行わねばならない。さらに（2）の段階で、さらに別プログラムを起動してマルチメディア情報のアクセス先を

指定したURL（ユニフォームリソースロケータ）と呼ばれるタグを入力して、初めて情報にアクセスすることができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の方法では、ユーザーは実際の情報を得るまでに煩雑な設定手順を踏まなくてはならない。インターネットに興味があっても、コンピュータの扱いとコンピュータを用いた通信ネットワークに詳しくないユーザーにとっては、スムーズにインターネットにアクセスすることは非常に困難となる。

【0007】本発明の目的は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、ネットワークへの接続からインターネット情報の取得までの一連のプロセスを自動的に実行し、パソコン初心者ユーザーにも簡単にインターネットアクセスを可能とする情報記憶型カードを用いたインターネットアクセス装置およびシステムおよびその方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1記載の発明は、インターネットアクセスポイントの電話番号、カード使用者のID、およびカード使用者のパスワードを記憶した第1の情報記憶型カードと、ホームページの格納場所を指定するURL情報を記憶した第2の情報記憶型カードとを着脱自在に装着し、該第1および第2の情報記憶型カードに記憶された情報を読み込むカードインターフェース部と、前記第1の情報記憶型カードから読み込まれた情報に基づき、インターネットアクセスポイントに自動的に発信してWWWサーバーに接続する通信インターフェース部と、前記第2の情報記憶型カードから読み込まれた情報に基づき、WWWサーバーにアクセスすることによりWWW情報を取得、処理する情報処理部と、該WWW情報をユーザーに提示するメディアインターフェース部と、該提示された情報に対するユーザの操作を受け付けるための操作インターフェース部とを具備することを特徴とする情報記憶型カードを用いたインターネットアクセス装置である。また、請求項2記載の発明は、前記カードインターフェース部において、前記第1の情報記憶型カードが挿入されたことを検知して各部を起動するとともに該第1の情報記憶型カードに記憶されている情報を読み出し、該第1の情報記憶型カードが抜かれたことを検知して各部の作動を終了することを特徴としている。また、請求項3記載の発明は、前記カードインターフェース部において、前記第2の情報記憶型カードが挿入されたことを検知して該第2の情報記憶型カードに記憶されている情報を読み出すとともに前記通信インターフェース部に前記第1および第2の情報記憶型カードに記憶された情報を転送してWWWサーバーへの接続、WWW情報へのアクセスを行ない、前記第2の情報記憶型カードが抜き取ら

れたことを検知して、WWWサーバーとの接続を終了することを特徴としている。

【0009】また、請求項4記載の発明は、前記情報処理部が、前記第2の情報記憶型カードに、ホームページの格納場所を指定するURL情報に加えて、WWW情報に接続可能な時間を規定するデータが記憶される場合において、前記第2の情報記憶型カードに記憶された接続可能な時間を前記カードインターフェース部を介して読み取り、前記WWWサーバーに接続された時間に応じて前記接続可能な時間を減じて、前記カードインターフェース部を介して、前記第2の情報記憶型カードに記憶された接続可能な時間を減算結果に更新することを特徴としている。また、請求項5記載の発明は、前記情報処理部が、前記第1の情報記憶型カードに、WWW情報表示のために必要なログイン用情報がさらに記憶される場合において、WWW情報表示のためのログイン手続き要求を受けた場合、前記第1の情報記憶型カードに記憶されたログイン用情報を前記カードインターフェース部を介して読み取り、該ログイン用情報を送信することを特徴としている。また、請求項6記載の発明は、前記情報処理部が、前記第2の情報記憶型カードに、WWW情報表示のために必要なポイント情報がさらに記憶される場合において、WWW情報表示のためのポイント要求を受けた場合、前記第2の情報記憶型カードに記憶されたポイント情報を前記カードインターフェース部を介して読み取り、前記ポイント要求に応じて前記ポイント情報を処理して、前記カードインターフェース部を介して、前記第2の情報記憶型カードに記憶されたポイント情報を処理結果に更新することを特徴としている。

【0010】次に、請求項7記載の発明は、インターネットアクセスポイントの電話番号、カード使用者のID、およびカード使用者のパスワードを記憶した第1の情報記憶型カードと、ホームページの格納場所を指定するURL情報を記憶した第2の情報記憶型カードとを用い、該第1および第2の情報記憶型カードが挿入されたことを検知して、システムを起動させると同時に、該第1および第2の情報記憶型カードに記憶された情報を読み込むカード情報処理装置と、該第1の情報記憶型カードから読み込まれた情報に基づき、インターネットアクセスポイントに自動的に発信してWWWサーバーに接続する通信処理装置と、該第2の情報記憶型カードから読み込まれた情報に基づき、WWWサーバーにアクセスすることによりホームページなどのWWW情報を取得、処理する情報処理装置と、該WWW情報をユーザーに提示するメディアインターフェース装置と、該提示された情報を操作するための操作インターフェース装置とから構成されることを特徴とする情報記憶型カードを用いたインターネットアクセスシステムである。また、請求項8記載の発明は、前記カード情報処理装置において、前記第1の情報記憶型カードが挿入されたことを検知してシ

システムを起動するとともに該第 1 の情報記憶型カードに記憶されている情報を読み出し、該第 1 の情報記憶型カードが抜かれたことを検知してシステムを終了することを特徴としている。また、請求項 9 記載の発明は、前記カード情報処理装置において、前記第 2 の情報記憶型カードが挿入されたことを検知して該第 2 の情報記憶型カードに記憶されている情報を読み出すとともに前記通信処理装置に前記第 1 および第 2 の情報記憶型カードに記憶された情報を転送して WWW サーバーへの接続、WWW 情報へのアクセスを行ない、前記第 2 の情報記憶型カードが抜き取られたことを検知して、WWW サーバーとの接続を終了することを特徴としている。

【0011】また、請求項 10 記載の発明は、前記情報処理装置が、前記第 2 の情報記憶型カードに、ホームページの格納場所を指定する URL 情報に加えて、WWW 情報に接続可能な時間を規定するデータが記憶される場合において、前記第 2 の情報記憶型カードに記憶された接続可能な時間を前記カード情報処理装置を介して読み取り、前記 WWW サーバーに接続された時間に応じて前記接続可能な時間を減じて、前記カード情報処理装置を介して、前記第 2 の情報記憶型カードに記憶された接続可能な時間を減算結果に更新することを特徴としている。また、請求項 11 記載の発明は、前記情報処理装置が、前記第 1 の情報記憶型カードに、WWW 情報表示のために必要なログイン用情報がさらに記憶される場合において、WWW 情報表示のためのログイン手続き要求を受けた場合、前記第 1 の情報記憶型カードに記憶されたログイン用情報を前記カード情報処理装置を介して読み取り、該ログイン用情報を送信することを特徴としている。また、請求項 12 記載の発明は、前記情報処理装置が、前記第 2 の情報記憶型カードに、WWW 情報表示のために必要なポイント情報がさらに記憶される場合において、WWW 情報表示のためのポイント要求を受けた場合、前記第 2 の情報記憶型カードに記憶されたポイント情報を前記カード情報処理装置を介して読み取り、前記ポイント要求に応じて前記ポイント情報を処理して、前記カード情報処理装置を介して、前記第 2 の情報記憶型カードに記憶されたポイント情報を処理結果に更新することを特徴としている。

【0012】次に、請求項 13 記載の発明は、インターネットアクセスポイントの電話番号、カード使用者の ID、およびカード使用者のパスワードを記憶した第 1 の情報記憶型カードから読み込まれた情報に基づき、インターネットアクセスポイントに自動的に発信して WWW サーバーに接続し、ホームページの格納場所を指定する URL 情報を記憶した第 2 の情報記憶型カードから読み込まれた情報に基づき、WWW サーバーにアクセスすることにより WWW 情報を取得し、該 WWW 情報をユーザーに提示する情報記憶型カードを用いたインターネットアクセス方法である。

【0013】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施の形態について図を参照して説明する。なお、各図において同一の構成には同一の符号を付けている。図 1 は本発明によるインターネットアクセス装置の一実施形態を示す装置構成図である。インターネットアクセス装置 8 は、カードインターフェース部 9、通信インターフェース部 10、情報処理部 11、メディアインターフェース部 12、操作インターフェース部 13 から構成されている。インターネットアクセス装置 8 は、図 12 に示したパーソナルコンピュータ 2 および通信インターフェース 3 内の各構成のなかで、CPU（中央処理装置）、記憶装置、モデムやターミナルアダプタ等、インターネットのアクセスに必要な最小の構成、あるいは、パーソナルコンピュータ 2 および通信インターフェース 3 を一体とした構成に、カードインターフェース部 9 を追加した構成として実現することができる。

【0014】カードインターフェース部 9 は、IC や磁気ストライプ中に予め情報を記憶させておくことが可能な 2 つの情報記憶型カード 9 a、9 b を着脱自在に装着し、これらの情報記憶型カード 9 a、9 b に記憶された情報を読み込んだり、あるいは情報記憶型カード 9 a、9 b に所定の情報を書き込んだりする。通信インターフェース部 10 は、電話や ISDN 等の通信回線 1 に対するインターフェースの機能を提供するものであり、さらに本発明では、情報記憶型カード 9 a、9 b から読み込まれた情報に基づきインターネットアクセスポイントに自動的に発信してアクセスポイントとなる WWW サーバーに接続する機能も提供する。なお、以下では、アクセスポイントに設置されたサーバーのことを「WWW サーバー」と呼び、この「WWW サーバー」もしくはこの「WWW サーバー」を介して接続されるインターネット上のサーバーから得られるホームページ情報などを「WWW 情報」あるいは「マルチメディア情報」と呼ぶものとする。

【0015】情報処理部 11 は、カード 9 a、9 b から読み込まれた情報に基づき、WWW サーバー内の情報にアクセスすることによりホームページなどの WWW 情報を取得し、それを処理する。メディアインターフェース部 12 は、情報処理部 11 が取得した WWW 情報とインターネットアクセス装置 8 内部の情報をユーザーに提示する機能を有するものであり、CRT 等からなる表示装置とスピーカ等からなる音声情報出力装置に対して信号を出力するためのインターフェースとして機能する。操作インターフェース部 13 は、ユーザがメディアインターフェース部 12 によって提示された情報を操作するためのインターフェース機能を提供するものであり、キーボード、マウス、ジョイスティック、リモートコントロールユニット等の操作子に対するインターフェースから構成されている。

【0016】なお、メディアインターフェース部12は、上記に変えて、表示部や音声情報出力部を自ら備えることにより直接情報をユーザへ提示するように構成されることが可能もあり、また、操作インターフェース部13は、各操作子を自ら有して構成されることも可能である。

【0017】カードインターフェース部9に装着される2種類の情報記憶型カード9a、9bには、例えば一方のカード9aにインターネットアクセスポイントの電話番号、カード使用者のIDおよびカード使用者のパスワードを記憶しておき、これによってWWWサーバーに接続するための情報を入力し、他方のカード9bにはホームページの格納場所を指定するURL情報を記憶しておくことにより、WWW情報にアクセスするための情報を入力する。カードインターフェース部9は、WWWサーバーに接続するためのカード9aが挿入されたことを検知して、装置8内の各部を起動するとともに、カード9aに記憶されている情報を読み出し、またカード9aが抜かれたことを検知して各部の作動を終了する。また、カードインターフェース部9は、WWW情報にアクセスするためのカード9bが挿入されたことを検知して、カード9bに記憶されている情報を読み出すとともに、通信インターフェース部10にカード9a、9bに記憶された情報を転送してWWWサーバーへの接続、WWW情報へのアクセスを行う。また、カードインターフェース部9では、カード9bが抜き取られたことを検知して、WWWサーバーとの接続を終了する処理を行う。また、カードインターフェース部9では、カード9bが抜き取られたことを検知して、メディアインターフェース部12にリクエストを送信しWWWサーバーとの接続の継続/終了を判断させるための情報を利用者に提示するとともに、利用者の選択を操作インターフェース部13を介して受信し、それに基づき接続の継続/終了処理を行う。

【0018】なお、カード9bでは、ホームページの格納場所を指定するURL情報に加えて、WWW情報に接続可能な時間を規定するデータを記憶するようにすることができる。この場合、インターネットアクセス装置8におけるカードインターフェース部9においては、カード9bの挿入を検知した際に、接続可能時間データを読み取り、接続可能時間がゼロでなければ接続を開始し、接続中には接続時間に応じて接続可能時間を減じ、カード9bの接続可能時間の情報を書き換えるとともに、ゼロである場合は接続を終了すると同時にメディアインターフェース部12にリクエストを送信して、接続可能時間がゼロで接続不可能であることを利用者に提示する機能を有するようにすることができる。接続時間情報は、通信インターフェース部9により生成されたり、あるいは、接続先のWWWサーバーにより生成され、通信インターフェース部9に定期的に転送されるようにすること

ができる。

【0019】このように図1に示すインターネットアクセス装置8においては、カードインターフェース部9で読み取られた情報は、通信インターフェース部10と情報処理部11に転送され、通信インターフェース部10より通信回線1を介してアクセスポイント6に設置されているWWWサーバーに接続する。情報処理部11は通信インターフェース部10を介してインターネット7にアクセスしてマルチメディア情報を取得し、メディアインターフェース部12に転送してユーザーに提示する。ユーザーは操作インターフェース部13を介してマルチメディア情報を操作する。

【0020】図2は本発明によるインターネットアクセスシステムの一実施形態を示すシステム構成図である。図2に示すインターネットアクセスシステム20は、図1を参照して説明したインターネットアクセス装置内の各部の構成を、それぞれ独立して作動する装置（例えばパーソナルコンピュータやワークステーションとその出力周辺機器を組み合わせた装置、あるいは、各機能を実現するための専用の装置）を用いて構成したものであり、カード情報処理装置14、通信処理装置15、情報処理装置16、メディアインターフェース装置17、操作インターフェース装置18から構成されている。図2に示すカード情報処理装置14、通信処理装置15、情報処理装置16、メディアインターフェース装置17、および操作インターフェース装置18は、それぞれ図1に示すカードインターフェース部9、通信インターフェース部10、情報処理部11、メディアインターフェース部12、および操作インターフェース部13と同様の機能を提供する。

【0021】以上の構成により、カード情報処理装置14で得られた情報は情報処理装置15に転送される。情報処理装置16は、まず通信処理装置15より電話・ISDN回線1を介してアクセスポイント6に設置されているWWWサーバーに接続する。次に情報処理装置16では通信処理装置15を介してインターネット7にアクセスしてマルチメディア情報を取得し、メディアインターフェース装置17に転送してユーザーに提示する。ユーザーは操作インターフェース装置18を介してマルチメディア情報を操作する。

【0022】カード情報処理装置14では、2種類の情報記憶型カード9a、9bを用い、第1のカード9aにはインターネットアクセスポイントの電話番号、カード使用者のID、およびカード使用者のパスワードを記憶しておくことにより、WWWサーバーに接続するためにのみ使用し、第2のカード9bにはホームページの格納場所を指定するURL情報を記憶しておくことにより、WWW情報にアクセスするためにのみ利用することができる。

【0023】また、カード情報処理装置14では、WW

10

20

30

40

50

W情報にアクセスするためのカード 9 a が抜き取られたことを検知して、WWWサーバーとの接続を終了する処理を行うことができる。また、カード情報処理装置 1 4 では、WWW情報にアクセスするためのカード 9 b が抜き取られたことを検知して、情報処理装置 1 6 にリクエストを送信しWWWサーバーとの接続の継続／終了を判断させるための情報をメディアインターフェース装置 1 7 を介して利用者に提示するとともに、利用者の選択を操作インターフェース装置 1 8 を介して受信し、それに基づき処理を行うようにすることができる。

【0024】さらにカード情報処理装置 1 4 において、カード 9 b の挿入を検知した際に、接続可能時間データを読み取り、接続可能時間がゼロでなければ接続を開始し、接続中には接続時間に応じて接続可能時間を減じ、カード 9 b の接続可能時間の情報を書き換えるとともに、ゼロである場合は接続を終了すると同時に情報処理装置にリクエストを送信して、接続可能時間がゼロで接続不可能であることをメディアインターフェース装置 1 7 を介して利用者に提示する機能を有することができる。

【0025】なお、接続時間情報は、通信処理装置 1 5 または情報処理装置 1 6 により生成されたり、接続先のWWWサーバーにより生成され、情報処理装置 1 6 に定期的に転送されるようにすることもできる。

【0026】図 3、図 4、図 5、図 6、図 7、図 8、図 9、図 1 0、図 1 1 は本発明によるインターネット接続装置およびシステムにおける処理の流れの例を示すフローチャートである。各図に示すフローチャート内の結合子には、各図に対して共通の符号を付けている。したがって、同一図面内あるいは他の図面内に示されている同一の符号を付けた結合子は互いに結合される。図 3 はメイン処理のフローを示したものである。メイン処理は、カードインターフェース部 9 あるいはカード情報処理装置 1 4 へのカード 9 a (以下 ID カードと呼ぶ) の挿入により処理が開始され抜き取りにより処理が終了する。ID カードの挿入チェックルーチン S 1 が ID カードの挿入を確認すると動作モードを開始する (S 2) とともに ID カード抜き取りチェックルーチン S 3 をスタートさせる。ID カードの抜き取りが確認された場合には動作モードの処理が実行中であっても強制的に動作モードを終了させ (S 4)、ID カードの挿入チェックルーチンに処理を戻す。

【0027】図 4 は、図 3 のステップ S 2 で開始される動作モードの処理の一例を示すフローチャートである。動作モードでは、まず ID カードに記憶されている情報を読み取り (S 5)、メディアインターフェース部 1 2 あるいはメディアインターフェース装置 1 2 により動作モードが開始されたことをユーザーに知らせるための初期画面を表示 (S 6) し、カードインターフェース部 9 あるいはカード情報処理装置 1 4 へのカード 9 b (以

後、URL カードと呼ぶ) の挿入チェックルーチン S 7 に移行する。URL カードの挿入が確認された時点でアクセスモードの処理をスタートさせ (S 8)、URL カード抜き取りチェックルーチン S 9 に移行する。URL カードの抜き取りを確認した時点でアクセスモードの処理が実行中であつたとしても強制的に回線を切断して処理を終了させ (S 1 0)、URL カード挿入のチェックルーチン S 7 に処理を戻す。

【0028】図 5 は、図 4 のステップ S 8 で開始されるアクセスモードの処理の一例を示すフローチャートである。アクセスモードでは、まず URL カードに記憶されている情報の読み取りを行う (S 1 1)。次に ID カードに記憶されていたアクセスポイントの電話番号を用いてアクセスポイントに発信してダイヤルアップ接続を行う (S 1 2)。さらに WWW サーバーと接続するため、アクセスポイントに ID カードから読み取ったユーザーの ID 情報を送信 S 1 3、ユーザー認証のためのパスワード情報を送信し (S 1 4)、WWW サーバーへの接続を完了する。そして URL カードより得られた URL 情報を WWW サーバーを介してインターネットに発信し (S 1 5)

、WWW サーバーを介して受信した (S 1 6) マルチメディア情報を表示 (S 1 7) する。そして操作モードの処理をスタート (S 1 8) させた後、処理を終了する。

【0029】図 6 は、図 5 のステップ S 1 8 で開始される操作モードの処理の一例を示したものである。操作モードのスタート (S 1 9) と同時に操作情報入力 of チェックルーチン S 2 0 が起動される。操作インターフェース部 1 3 あるいは操作インターフェース装置 1 8 によって操作情報の入力を検知すると操作情報処理を行い (S 2 1)、終了後操作情報入力 of チェックルーチン S 2 0 に処理を戻す。

【0030】図 7 は、図 3 のステップ S 2 で開始される動作モードに関する別の処理の例を示したものであり、図 4 の動作モードに比べ、さらにアクセスモード終了の可否をユーザーに確認する処理を含む。

【0031】まず ID カードに記憶されている情報を読み取り (S 2 2)、動作モードが開始されたことをユーザーに知らせるための初期画面を表示し (S 2 3)、URL カードの挿入チェックルーチン S 2 4 に移行する。URL カードの挿入が確認された時点でアクセスモードの処理をスタートさせ (S 2 5)、URL カード抜き取りチェックルーチン S 2 6 に移行する。URL カードの抜き取りを確認した時点でアクセスモードの処理が実行中であつたとしても強制的に中断させて動作モードを終了の可否を確認する画面を表示し (S 2 7)、ユーザーからの入力をチェックする (S 2 8)。終了を選択した場合には回線を切断してアクセスモードを終了させた (S 2 9) 後、URL カード挿入のチェックルーチン S 2 4 に処理を戻す。また、継続を選択した場合には回線

をつないだままでURLカード挿入のチェックルーチンS24に処理を戻す。

【0032】図8は、図4のステップS8で開始されるアクセスモードの別の処理の例を示したものである。図8のアクセスモードの処理例は、URLカードに接続可能な時間が記録される場合において、この接続時間の計算をインターネットアクセス装置もしくはインターネットアクセスシステムにおいて行い、URLカードの接続可能な時間の更新を行う場合のフローチャートである。アクセスモードでは、まずURLカードに記憶されているURL情報と接続可能時間情報の読み取りを行う(S30)。接続可能時間が終了していないかどうか判断して(S31)、もし接続可能時間がゼロならば、URLカード抜き取り時と同様の処理で接続モードを終了する(S41)。接続可能時間がゼロでない場合には、IDカードに記憶されていたアクセスポイントの電話番号を用いてアクセスポイントに発信してダイヤルアップ接続を行う(S32)。さらにWWWサーバーと接続するため、アクセスポイントにIDカードから読み取ったユーザーのID情報を送信(S33)、ユーザー認証のためのパスワード情報を送信し(S34)、WWWサーバーへの接続を完了する。そしてURLカードより得られたURL情報をインターネットに発信し(S35)、WWWサーバーを介して受信した(S36)マルチメディア情報を表示して(S37)、操作モードの処理をスタートさせる(S37)。同時に接続時間の計算を開始し(S39)、一定時間毎に接続可能時間を更新しURLカードに記憶させる(S40)とともに、接続可能時間がゼロでないかを判定するルーチンS31に処理を戻す。

【0033】図9は、図4のステップS8で開始されるアクセスモードの別の処理の例を示したものである。図9のアクセスモードの処理例は、URLカードに接続可能な時間が記録される場合において、この接続時間をWWWサーバーから得て、URLカードの接続可能な時間の更新を行う場合のフローチャートである。アクセスモードでは、まずURLカードに記憶されているURL情報と接続可能時間情報の読み取りを行う(S42)。接続可能時間が終了していないかどうか判断して(S43)、もし接続可能時間がゼロならば、URLカード抜き取り時と同様の処理で接続モードを終了する(S53)。接続可能時間がゼロでない場合には、IDカードに記憶されていたアクセスポイントの電話番号を用いてアクセスポイントに発信してダイヤルアップ接続を行う(S44)。さらにWWWサーバーと接続するため、アクセスポイントにIDカードから読み取ったユーザーのID情報を送信(S45)、ユーザー認証のためのパスワード情報を送信し(S46)、WWWサーバーへの接続を完了する。そしてURLカードより得られたURL情報をWWWサーバーを介してインターネットに発信し

(S47)、WWWサーバーを介して受信した(S48)マルチメディア情報を表示して(S49)、操作モードの処理をスタートさせる(S50)。同時に接続時間をWWWサーバーから定期的に受信し(S51)、一定時間毎に接続可能時間を更新しURLカードに記憶させる(S52)とともに、接続可能時間がゼロでないかを判定するルーチンS43に処理を戻す。

【0034】このように、URLカードに接続可能時間を記憶させた場合において、記憶された接続可能時間に応じた料金でURLカードの販売を行ない、マルチメディアアクセス装置あるいはシステムにおいて図8、図9で説明したアクセスモードにおける動作をすることにより、URLカードにプリペイドカードとしての性格を与えることができる。

【0035】図10は、図4のステップS8で開始されるアクセスモードの別の処理例を示すフローチャートである。図10のアクセスモードの処理例は、IDカードにWWW情報表示のために必要なログイン用情報がさらに記憶される場合において、WWW情報表示のためのログイン手続き要求を受けた場合、このIDカードに記憶されたログイン用情報を送信する場合のフローチャートである。

【0036】アクセスモードでは、まずURLカードに記憶されているURL情報、および、IDカードからこのURL情報で示されるホームページへのアクセスのためのログイン用情報の読み取りを行う(S61)。次にIDカードに記憶されていたアクセスポイントの電話番号を用いてアクセスポイントに発信してダイヤルアップ接続を行う(S62)。さらにWWWサーバーと接続するため、アクセスポイントにIDカードから読み取ったユーザーのID情報を送信し(S63)、さらにユーザー認証のためのパスワード情報を送信して(S64)、WWWサーバーへの接続を完了する。そして、URLカードより得られたURL情報をインターネットに発信する(S65)。

【0037】このURL情報が示すホームページ情報を蓄積したインターネット上のサーバーからマルチメディア情報を表示するためのログイン手続き要求がWWWサーバーを介して送られてきた場合(S66)、IDカードより得られたマルチメディア情報表示のためのログイン用情報をWWWサーバーを介してインターネット上のそのサーバーに送信し(S67)、ログイン手続きを完了する。そして、WWWサーバーを介して受信した(S68)マルチメディア情報を表示(S69)し、操作モードの処理をスタート(S70)させる。なお、上記動作において、ステップS61で、IDカードからURL情報で示されるホームページへのアクセスのためのログイン用情報の読み取りを行なっているが、ログイン手続きの要求があった場合に(S66)、IDカードからURL情報で示されるホームページへのアクセスのためのロ

グイン用情報の読み取りを行ない、このログイン用情報をインターネットに送信して（S67）、ログイン手続きを完了するようにしても良い。

【0038】このように、URLカードに記憶されたURL情報が示すホームページのログイン用情報をIDカードに記憶させてユーザーに配布し、マルチメディアアクセス装置あるいはシステムにおいて図10で説明したアクセスモードにおける動作をすることにより、IDカードに会員制のホームページを見るための鍵としての性格を与えることができる。また、ユーザーが個人情報の記憶されたIDカードの保管を厳重に行うことにより、会員以外の者のアクセスを十分に制限することができる。なお、IDカードには、各URLカードに記憶されたURL情報が示すホームページのログイン用情報をURL情報別に複数記憶することができるものとする。

【0039】図11は、図4のステップS8で開始されるアクセスモードの別の処理例を示すフローチャートである。図11のアクセスモードの処理例は、URLカードにWWW情報表示のために必要なポイント情報がさらに記憶される場合において、WWW情報表示のためのポイントに関する要求を受けた場合、このURLカードに記憶されポイント情報の更新をする場合のフローチャートである。アクセスモードでは、まずURLカードに記憶されているURL情報、および、このURL情報で示されるホームページを見るために必要なマルチメディア情報表示のためのポイント情報の読み取りを行う（S71）。次にIDカードに記憶されていたアクセスポイントの電話番号を用いてアクセスポイントに発信してダイヤルアップ接続を行う（S72）。さらにWWWサーバーと接続するため、アクセスポイントにIDカードから読み取ったユーザーのID情報を送信し（S73）、さらにユーザー認証のためのパスワード情報を送信して（S74）、WWWサーバーへの接続を完了する。そして、URLカードより得られたURL情報をインターネットに発信する（S75）。

【0040】このURL情報が示すホームページ情報を蓄積したインターネット上のサーバーからマルチメディア情報を表示するために必要となるポイントに関する要求がWWWサーバーを介して送られてきた場合（S76）、その送られてきた要求内容に応じてポイントの処理を行い、URLカードのポイント情報の更新処理を行う（S77）。例えば、要求内容が要求されたポイント数を減ずるものであれば、ステップS71においてURLカードより得られたポイント情報からこの要求されたポイント数分を減算し、URLカードにおいてポイント情報をこの減算結果に書き換えることで、URLカードのポイント情報の更新を行う。なお、このステップS77において、要求されたポイント数を減算した結果がマイナスとなる場合、あるいは、すでにポイントがゼロの場合には、その旨をユーザーに通知してアクセスモードを

終了する。また、要求内容が要求されたポイント数を加算するものであれば、ステップS71においてURLカードより得られたポイント情報にこの要求されたポイント数を加え、URLカードにおいてポイント情報をこの加算結果に書き換えることで、URLカードのポイント情報の更新を行う。次に、WWWサーバーを介して受信した（S78）マルチメディア情報を表示（S79）し、操作モードの処理をスタート（S80）させる。

【0041】なお、上記動作において、ステップS71で、URLカードからポイント情報の読み取りを行なっているが、ポイント要求があった場合に（S76）、URLカードからポイント情報の読み取りを行ない、要求されたポイント数の処理をし、その処理結果に基づいてURLカードのポイント情報の更新を行う（S77）ようにしてもよい。また、ポイント要求は、ホームページにアクセス時の一回のみ行われるのではなく、操作モードで操作されて表示されたマルチメディア情報の内容、もしくは、その表示時間によって逐次要求され、インターネットアクセス装置あるいはインターネットアクセスシステムにおいて、その要求ごとにURLカードのポイント情報の更新を行うようにしてもよい。

【0042】このように、URLカードにURL情報とともにポイント情報を記憶させ、このポイント情報量に応じた料金でURLカードの販売を行ない、そして、マルチメディアアクセス装置あるいはシステムにおいて図11で説明したアクセスモードにおける動作をすることにより、URLカードにURL情報で示されるホームページを見るためのプリペイドカードとしての性格を与えることができる。また、このURLカードを無料で配布した場合には、このURLカードに記憶されたURL情報で示されるホームページを記憶されたポイント数だけ見ることのできるホームページ内容確認用のサンプルカードとしての性格を与えることができる。なお、URLカードに記憶されたURL情報が示すホームページを見るために前もって会員手続きが必要で、かつ、そのホームページを見るためにポイントが必要な場合も考えらる。このような場合において、ホームページを見るためのログイン用情報がIDカードに記憶され、ポイント情報がURLカードに記憶されるものとする、アクセスモードにおける動作は、図10と図11を組み合わせた動作となる。

【0043】ところで、情報記憶型カードであるIDカードおよびURLカードとしては、価格・可搬性・機能を考慮して接触型や非接触型のICカードを利用することが好ましい。また、IDカードには、上述したように、アクセスポイントとなるWWWサーバーに接続するための情報であるインターネットアクセスポイントの電話番号、カード使用者のID、およびカード使用者のパスワードといった個人情報が主に記憶される。よって、このような個人情報を守るための高いセキュリティが要

求されることから、カード内で暗号処理が可能なプロセッサ内蔵型 IC カード、例えば ISO7816 に準拠した IC カードを用いると良い。一方、URL カードは、ID カードにてアクセスポイントとなる WWW サーバーに接続後において、インターネット上でどのようなサービス／情報を利用するかに関する情報を記憶したものである。具体的には、上述のようにホームページの格納場所を指定する URL 情報が記憶されるが、この情報は高いセキュリティを必要としない。また、この情報は誰の ID カードと組み合わせて利用しても良い性格のものであることから、流通性を考慮して低コストのシリアルメモリカードを用いると良い。

【0044】このように2つのカードに分けることにより、ID カードはセキュリティが確保できる流通ルートを紹介してユーザーに1人1枚発行し、一方のURL カードはホームページのアドレス情報を広く公表したい者等により、ダイレクトメールで、あるいは雑誌への添付等の方法で ID カードとは別のセキュリティをさほど必要としないルートにて配布することが容易になる。また、ID カードはアクセスポイントとなる WWW サーバーへの接続用の鍵であり、URL カードは記録される URL 情報で示されるホームページへの接続用の鍵としての性格を備えることができる。よって、ユーザーは1枚の ID カードとサービス／情報を受けたいホームページの URL 情報がそれぞれ記憶された複数の URL カードを持つことにより、サービス／情報を受けたい各ホームページに URL カードを差し替えるのみで容易にアクセスできるようになる。

【0045】以上説明したように本発明の実施態様によれば、WWW サーバーへの接続から WWW 情報へのアクセス、データの取得までを一連の操作が簡便化され、利用者にとってインターネットに対しアクセスしやすい環境が実現される。なお、上記実施の形態において、コンピュータ通信ネットワークの代表としてインターネットを例にして説明したが、これに限定されるものではなく、他のコンピュータ通信ネットワークにおいても適応可能である。また、上記実施の形態において、好ましい形態として、ID カードや URL カードとして情報記憶型カード (IC カード) を例にして説明したが、これに限定されるものではなく、他の記憶媒体においても適応可能である。

【0046】また、図1におけるインターネットアクセス装置や図2におけるインターネットアクセスシステムにおける各部、各装置を制御し、上記で説明の動作を実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータに読み込ませ、実行することによりその動作を実現するものであってもよい。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、ネット

ワークへの接続からインターネット情報 (WWW 情報) の取得までの一連のプロセスを自動的に実行することができ、ユーザーが簡単にインターネットアクセスできる環境を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に記載したインターネットアクセス装置の一実施形態を示す装置構成図である。

【図2】 本発明に記載したインターネットアクセスシステムの一実施形態を示すシステム構成図である。

【図3】 本発明におけるメイン処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図4】 本発明における動作モードの処理の一例を示すフローチャートである。

【図5】 本発明におけるアクセスモードの処理の一例を示すフローチャートである。

【図6】 本発明における操作モードの処理の一例を示すフローチャートである。

【図7】 本発明の動作モードに関する別の処理の例を示したフローチャートである。

【図8】 URL カードに接続可能な時間が記録される場合における本発明のアクセスモードに関する処理の例を示したフローチャートである。

【図9】 URL カードに接続可能な時間が記録される場合における本発明のアクセスモードに関する別の処理の例を示したフローチャートである。

【図10】 ID カードにマルチメディア情報表示のためのログイン用情報が記録される場合における本発明のアクセスモードに関する処理の例を示したフローチャートである。

【図11】 URL カードにマルチメディア情報表示のためのポイント情報が記録される場合における本発明のアクセスモードに関する別の処理の例を示したフローチャートである。

【図12】 従来のシステムの一形態を示すシステム構成図である。

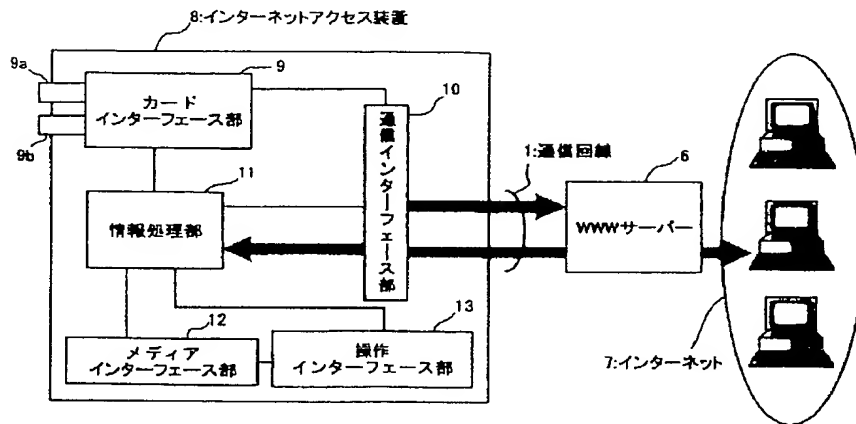
【符号の説明】

- 1 通信回線 (電話・ISDN 回線)
- 2 パーソナルコンピュータ
- 3 通信インターフェース
- 4 接続用プログラム
- 5 ブラウザプログラム
- 6 アクセスポイント・WWW サーバー
- 7 インターネット
- 8 インターネットアクセス装置
- 9 カードインターフェース部
- 9 a 情報記憶型カード (ID カード; 第1の情報記憶型カード)
- 9 b 情報記憶型カード (URL カード; 第2の情報記憶型カード)
- 10 通信インターフェース部

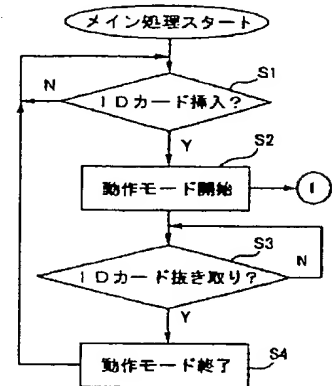
- 11 情報処理部
- 12 メディアインターフェース部
- 13 操作インターフェース部
- 14 カード情報処理装置
- 15 通信処理装置

- 16 情報処理装置
- 17 メディアインターフェース装置
- 18 操作インターフェース装置
- 20 インターネットアクセスシステム

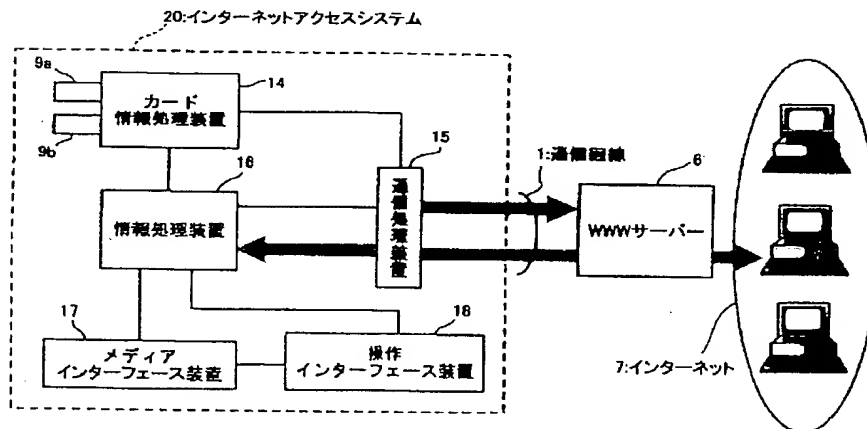
【図 1】



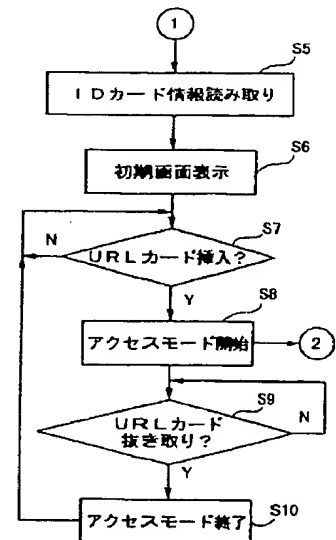
【図 3】



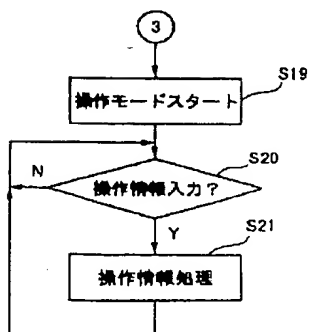
【図 2】



【図 4】

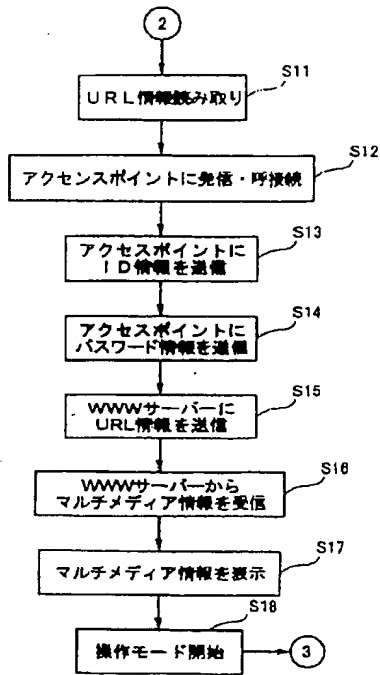


【図 6】

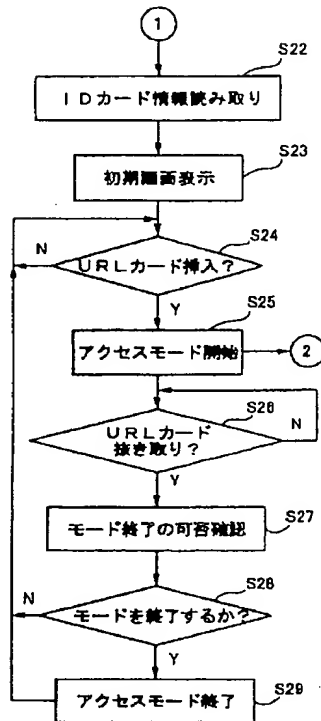


FRODO BAGGINS COPY

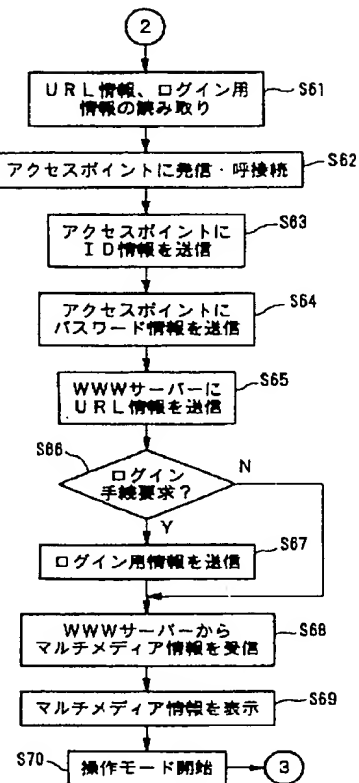
【図5】



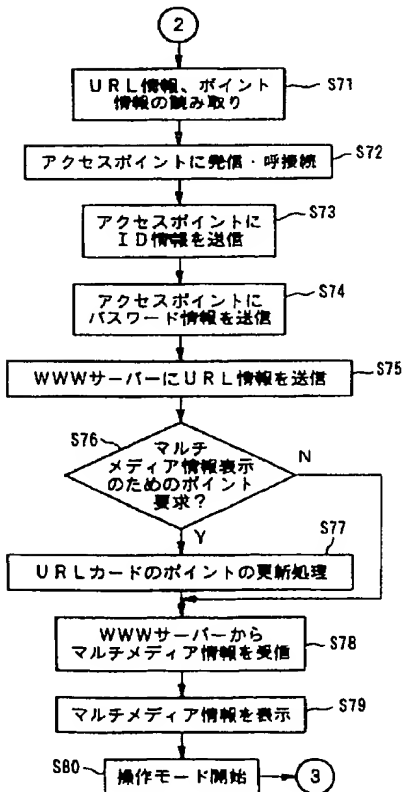
【図7】



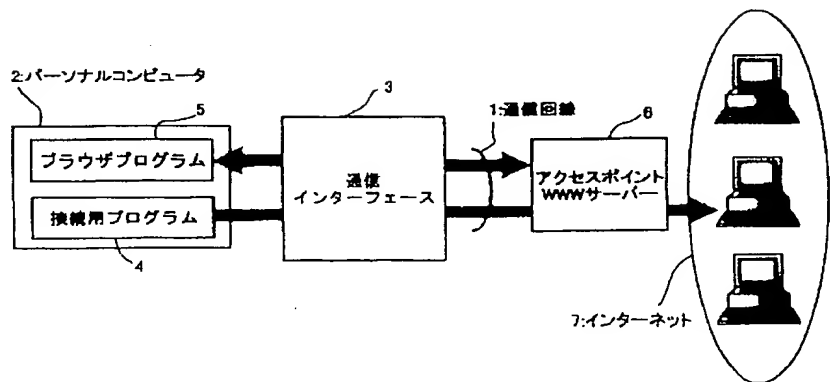
【図10】



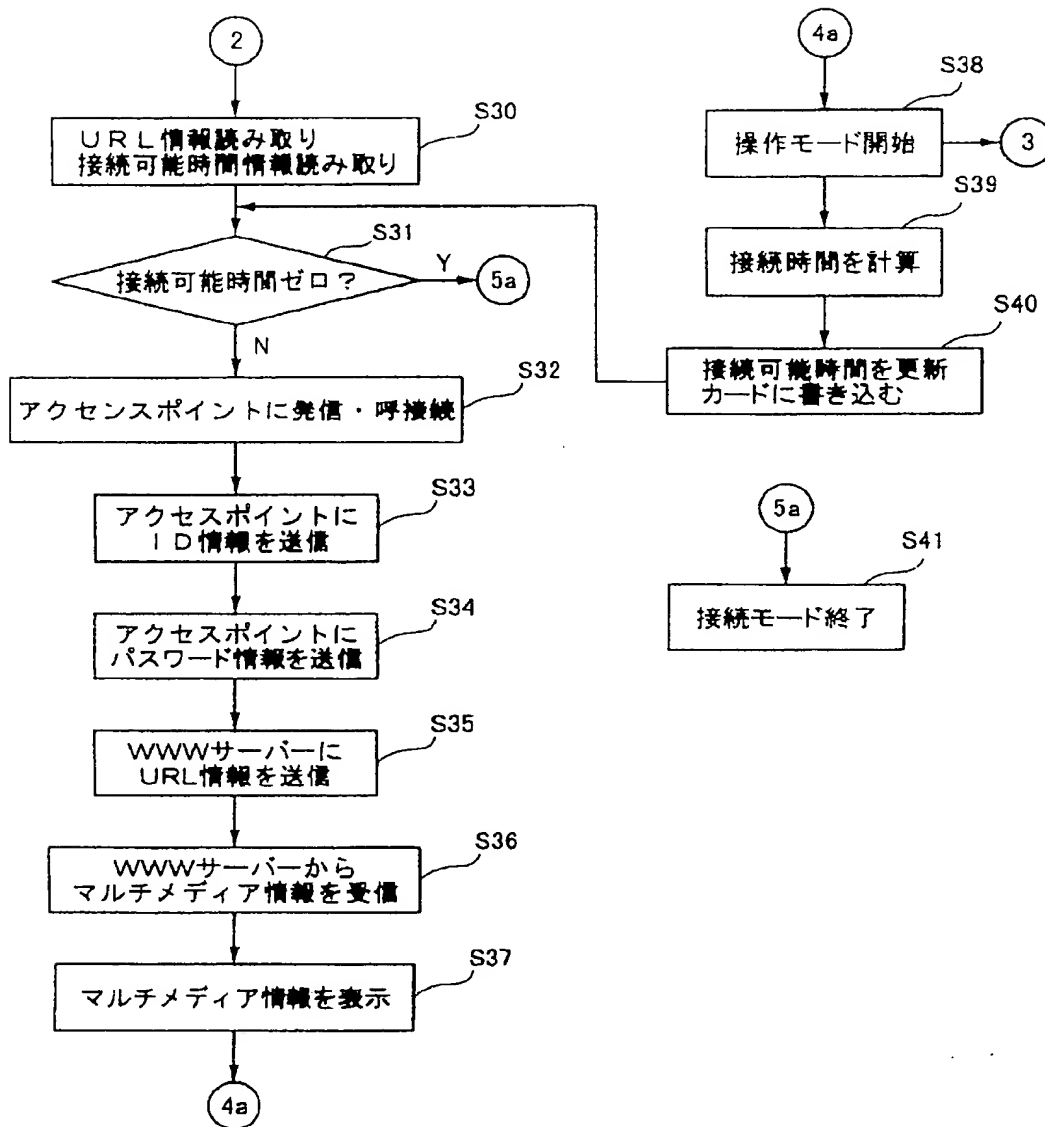
【図11】



【図12】

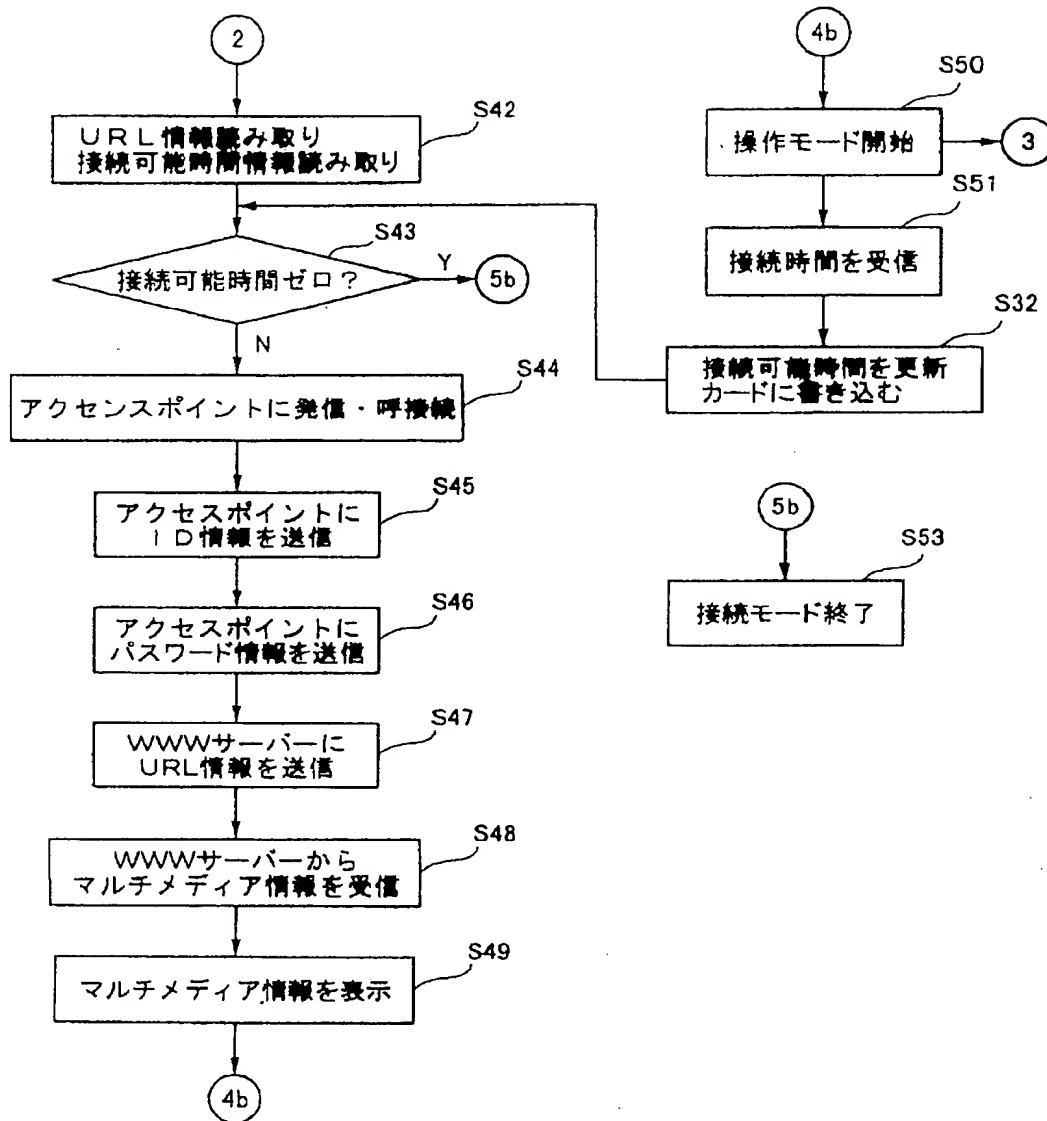


【図8】



JECT AVAIL COPY

【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 岩田 智
 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
 電信電話株式会社内